

**EFEKTIFITAS *Beauveria bassiana* (Bals)
DALAM MENGENDALIKAN HAMA WERENG COKLAT PADA
TANAMAN PADI VARIETAS INPARI 33**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Mencapai Gelar Sarjana**



**FARIZ ZUL FAUZI
NIM : 201410200311171**

**FAKULTAS PERTANIAN - PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

EFEKTIFITAS *Beauveria bassiana* (Bals)

**DALAM MENGENDALIKAN HAMA WERENG COKLAT PADA
TANAMAN PADI VARIETAS INPARI 33**

**Oleh:
FARIZ ZUL FAUZI
NIM : 201410200311171**

Disetujui oleh:

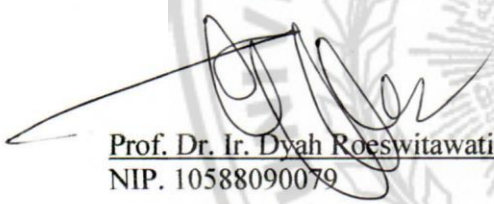
Pembimbing Utama

Tanggal, 29 Oktober 2018


Dr. Ir. Dian Indratmi, M.P.
NIP. 196608051992032001

Pembimbing Pendamping

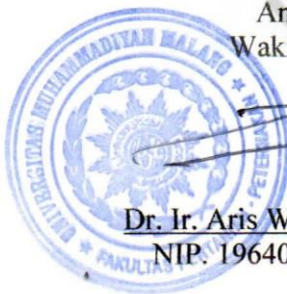
Tanggal, 29 Oktober 2018


Prof. Dr. Ir. Dyah Roeswitawati, M.S.
NIP. 10588090079

Malang, 23 November 2018

Menyetujui :

An. Dekan
Wakil Dekan I,



Dr. Ir. Aris Winaya, MM., M.Si.
NIP. 196405141990031002

Ketua Jurusan,



Dr. Ir. Arief Khwan, M.P.
NIP. 196410201991011001


SKRIPSI

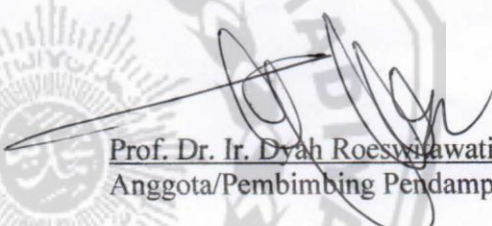
**EFEKTIFITAS *Beauveria bassiana* (Bals)
DALAM MENGENDALIKAN HAMA WERENG COKLAT PADA
TANAMAN PADI VARIETAS INPARI 33**


**Oleh :
FARIZ ZUL FAUZI
NIM : 201410200311171**


Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang Nomor : E.6.I/1625.a/FPP-UMM/XI/2018 dan rekomendasi Komisi Skripsi Fakultas Pertanian Peternakan UMM Pada Tanggal : 23 November 2018 dan keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal 29 Oktober 2018

Dewan Penguji :



Dr. Ir. Dian Indratmi, M.P.
Ketua/Pembimbing utama


Prof. Dr. Ir. Dyah Roesyadawati, M.S.
Anggota/Pembimbing Pendamping


Ir. Sufianto, M.M.
Anggota


Aulia Zakia, SP. M.Si.
Anggota

Malang, 23 November 2018
Mengesahkan :


Dekan,
Dr. Ir. David Hermawan, M.P., IPM.
NIP. 196405261990031003


Ketua Jurusan,
Dr. H. Ali Ikhsan, M.P.
NIP. 196410201991011001

SURAT PERNYATAAN
HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL DAN HAK PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fariz Zul Fauzi
NIM : 201410200311171
Jurusan/Prodi : Agronomi/Agroteknologi
Fakultas : Pertanian Peternakan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan bahwa penelitian untuk skripsi yang berjudul **"Efektifitas *Beauveria bassiana* (Bals) Dalam Mengendalikan Hama Wereng Coklat Pada Tanaman Padi Varietas Inpari 33"** merupakan bagian dari program Penelitian Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Malang tahun 2018 dibawah tanggung jawab Dr. Ir. Dian Indratni, M.P. (Ketua Peneliti). Oleh sebab itu bentuk kekayaan intelektual dan publikasi ilmiah baik seluruh atau sebagian dari hasil penelitian tersebut menjadi hak dan harus sepengetahuan, persetujuan serta keterlibatan Dr. Ir. Dian Indratni, M.P.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa ada pemaksaan dari pihak manapun.


Malang, 29 Oktober 2018

Mengetahui

Ketua Peneliti,

Yang menyatakan,


Dr. Ir. Dian Indratni, M.P.
NIP. 196608051992032001


Fariz Zul Fauzi
NIM. 201410200311171

Mengetahui :

Ketua Jurusan/Prodi Agroteknologi FPP UMM,



Dr. Ir. Al Khwan, M.P.
NIP. 1964060201991011001

PERSEMBAHAN

“... Niscaya Allah meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat...”

(Q.S Al-Mujadalah: 11)

“Kita harus belajar untuk tenang ditengah kesibukan dan untuk menjadi hidup secara aktif di tengah ketenangan”

(Indra Gandhi)

Skripsi ini saya persembahkan:

- ❖ Sebagai bentuk rasa syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, rahmat dan hidayahnya saya dapat menuntut ilmu dan menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Sebagai bakti dan rasa cinta terhadap keluarga saya terutama kepada bapak, ibu dan kakak, yang selama ini telah memeberikan do'a dan dukungan serta memotivasi saya.
- ❖ Sebagai ucapan terimakasih kepada pihak Laboratorium Pengamatan Hama dan Penyakit Tanaman Pangan dan Hortikultura (PHPTPH) Kabupaten Pasuruan dan Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Malang yang telah memberikan izin sebagai tempat dilaksanakannya penelitian.
- ❖ Sebagai ucapan terimakasih kepada teman-teman saya, yang telah berkerjasama dengan baik selama penelitian serta tak lupa juga kepada pembimbing pendamping saya dilapang Bapak Turut yang telah mendampingi dan memeberi pengarahan kepada saya selama dilapang serta tak lupa temen-teman agroteknologi 2014.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan Rahmat, Inayah, Taufik dan Hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan naskah skripsi ini yang berjudul Efektifitas *Beauveria bassiana* (Bals) Dalam Mengendalikan Hama Wereng Coklat Pada Tanaman Padi Varietas Inpari

33

Tujuan penulisan Naskah Skripsi ini adalah dalam rangka menyelesaikan rangkaian skripsi guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Selain itu saya juga berterima kasih kepada beberapa pihak, antara lain:

1. Bapak Dr. Ir. David Hermawan, M.P., IPM. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Dr. Ir. Ali Ikhwan, M.P. Selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Dr. Ir. Dian Indratmi, M.P. selaku dosen pembimbing utama.
3. Prof. Dr. Ir. Dyah Roeswitawati, M.S. selaku dosen pembimbing pendamping
4. Orang tua tercinta yang telah memberi doa dan dukungan kepada penulis baik dari segi moril maupun materil.
5. Teman-teman serta sahabat seperjuangan yang tak henti memberikan dukungan dan support motivasi untuk penulis.

Demikianlah, mudah – mudahan semua ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis untuk jalan meretas kehidupan dan masa depan yang lebih baik maka serta penuh harapan atas rihdonya Allah SWT. Selanjutnya selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Peternakan UMM, apabila ada kekurangan dan kesalahan, penulisan menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya. Atas perhatiannya terima kasih.

Malang, 20 Desember 2018



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Botani Tanaman Padi Sawah.....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Padi.....	5
2.1.2 Deskripsi Padi Varietas Inpari 33.....	6
2.2 Hama Wereng Coklat (<i>Nilaparvata lugens</i> Stal).....	7
2.2.1 Siklus Hidup.....	7
2.2.2 Gejala Serangan.....	8
2.2.3 Faktor - faktor yang mempengaruhi serangan hama.....	10
2.3 Biologi Cendawan <i>Beauveria bassiana</i>	12
2.3.1 Klasifikasi Cendawan <i>Beauveria bassiana</i>	13
2.3.2 Perbanyakan <i>Beauveria bassiana</i>	14
2.3.3 Mekanisme <i>Beauveria bassiana</i> Dalam Menginfeksi Serangga.....	17
2.3.2 Pengendalian Wereng Batang Coklat Dengan <i>Beauveria bassiana</i> ...	18
III. METODE PENELITIAN	20
3.1 Tempat dan Waktu.....	20
3.2 Alat dan Bahan.....	20

3.2.1 Alat.....	20
3.2.2 Bahan.....	20
3.3 Rancangan Percobaan.....	20
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.4.1 Persiapan Isolat dan Perbanyakkan pada Media Jagung.....	21
3.4.2 Pembibitan atau Penyemaian.....	22
3.4.3 Persiapan Media.....	22
3.4.4 Penanaman Padi.....	22
3.4.5 Pemupukan.....	22
3.4.6 Aplikasi di Lapangan.....	23
3.4.7 Pengamatan di Lapangan.....	23
3.5 Denah Penelitian.....	26
3.6 Analisis Data.....	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Hasil	29
4.1.1 Jumlah Anakan Per Rumpun	29
4.1.2 Jumlah Populasi Wereng Coklat	30
4.1.3 Intensitas Serangan Wereng Coklat	31
4.1.4 Waktu Keluar Malai	32
4.1.5 Data Panen	33
4.2 Pembahasan.....	34
4.2.1 Jumlah Anakan Per Rumpun	34
4.2.2 Jumlah Populasi Wereng Coklat	36
4.2.3 Intensitas Serangan Wereng Coklat	37
4.2.4 Waktu Keluar Malai	38
4.2.5 Data Panen	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rerata jumlah anakan per rumpun	29
2. Rerata jumlah populasi wereng coklat	30
3. Nilai median intensitas serangan wereng coklat	32
4. Rerata waktu keluar malai	33
5. Rerata jumlah malai, berat gabah hampa, berat basah gabah dan ubinan	33



DAFTAR GAMBAR

Tabel	Halaman
1. Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i>)	6
2. Morfologi wereng batang coklat	8
3. Jamur <i>Beauveria bassiana</i> (Bals)	14
4. Petak Perlakuan Tanaman Border + <i>Beauveria bassiana</i>	26
5. Petak Perlakuan <i>Beauveria bassiana</i>	27
6. Petak Kontrol	27



DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Halaman
1. Analisa Ragam Jumlah Anakan Tanaman Padi	44
2. Analisa Ragam Jumlah Anakan Tanaman Padi	44
3. Value Uji Friendman Intensitas Serangan Wereng Batang Coklat..	45
4. Analisis jumlah malai per rumpun	46
5 Analisis ragam berat gabah hampa per rumpun	46
6. Analisis ragam berat basah gabah per rumpun	46
7. Analisis ragam berat kering gabah per rumpun.....	47
8. Dokumentasi penelitian.....	48
9. Dokumentasi pengamatan.....	49
10. Dokumentasi panen.....	50



DAFTAR PUSTAKA

- Alexopoulos C.J, Mims, C.W., & Blackwell, M. (1996). *Introductory mycology*. New York: John Wiley & Sons
- Baehaki dan Widiarta, I.N. 2010. Hama Wereng dan Cara Pengendaliannya pada Tanaman Padi. Balai Besar Penelitian Padi.
- Balai Pengkajian teknologi Pertanian Sumatera Barat, 2006. Strategi dan Implementasi Kegiatan Prima Tani Tahun 2007 di Sumatera Barat. Departemen Pertanian.
- Brownbridge, M., S. Costa, and S.T. Jaronski. 2001. "Effects of *in vitro* passage *Beauveria bassiana* on virulence to *Bemisia argentifolii*." *J. Invertebrate Pathology* 77: 280-283.
- Chandra, W. 2013. Pengendalian Hama dari Tanaman dan Gulma yang Ramah Lingkungan. (Online) <http://www.mongabay.co.id/2013/09/09/pengendali-hama-dari-tanaman-dan-gulma-yang-ramah-lingkungan> diakses Tgl. 5 oktober 2018
- Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan, 2009. Rekomendasi Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Pangan. Jakarta
- Hariastuti, M. 2011. Pengujian Ketahanan Beberapa Kultivar Padi Beras Merah dan Hitam Terhadap Wereng Batang Coklat *Nilaparvata lugens* Stall (Homoptera : Delphacidae). Skripsi. Universitas Andalas. Padang.
- Hasyim, A., H. Yasir, dan Azwana. 2005. "Seleksi Substrat untuk Perbanyakkan *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin dan Infektivitasnya terhadap Hama Penggerek Bonggol Pisang, *Cosmopolites sordidus* Germar". *Jurnal Hort.* 15(2):116-123, 2005.
- Herlinda, S., E.M. Sari, Y. Pujiastuti, Suwandi, E. Nurnawati & A. Riyanta. 2005a. Variasi virulensi strain-strain *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. terhadap larva *Plutella xylostella* (L.) (Lepidoptera: *Plutellidae*). *Agritrop* 24:52-57.
- Herlinda, S., Hamadiyah, T. Adam & R. Thalib. 2006. Toksisitas isolat-isolat *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. terhadap nimfa *Eurydema pulchrum* (Westw.) (Hemiptera: Pentatomidae). *Agria* 2:34-37.
- Herlinda, S., Y. Pujiastuti, J. Pelawi, A. Riyanta, E. Nurnawati & Suwandi. 2005b. Patogenisitas isolat-isolat *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. terhadap larva *Plutella xylostella* (L.) (Lepidoptera: *Plutellidae*) di rumah kaca. *Inovasi* 2:85-92
- Hindayana D, Judawi D, Priharyanto D *et al.* 2002. Musuh alami, hama dan penyakit tanaman kakao. Edisi kedua. Direktorat Perlindungan Perkebunan, Departemen Pertanian, Jakarta.

- Irwan. 2016. "Potensi Bioinsektisida Formulasi Cair Berbahan Aktif *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill Dan *Metarhizium* sp. Untuk Mengendalikan Wereng Coklat Pada Tanaman Padi". *Jurnal Sains dan Teknologi adulako*, Volume 5 Nomor 3, Agustus 2016 hlm 25-30 ISSN: 2089-8630.
- Ken. F. 2010. Tagetes (Online) <http://taman.ideaonline.co.id/index.php/home/read/76> tagetes diakses tanggal 04 Agustus 2018
- Maheva, E., G. Djelveh, C. Larroche, and J.B. Gros. 1984. "*Sporulation of Penicillium roqueforti in solid substrate fermentation*". *Biotechnology Letters* 6: 97-102.
- Makarim,A.K, dan Suhartatik,E, 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Balai Besar Tanaman Padi. hlm 295-330.
- Matsuo, T and Hoshikawa, K. 1993. *Science of the rice plant*. Morphology. Vol. Ke-1. Tokyo: Nosan Gyoson Bunka Kyukai (Nobunkyo)
- Meidianti, S. 2010. Petunjuk Praktis Membuat Pestisida Organik. Jakarta. Agromedia Pustaka.
- Melhanah, Witjaksono, dan Y.A. Trisyono. 2002. "Seleksi resistensi wereng batang padi coklat terhadap insektisida fipronil". *J.Perlindungan Tanaman Indonesia* 8(2):107-113.
- Nelson, T.L. and T.R. Glare. 1996. *Large scale production of new zealand strains of Beauveria and Metarhizium*. Proceedings 49th N.Z. Plant Protection Conf., p. 257- 261
- Nurbaeti, Bebet; Diratmaja, Alit; Putra, Sanjaya. 2010. *Hama Wereng Coklat Nilaparvata lugens Stal dan Pengendaliannya*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat. 24 hlm.
- Pratiwi, D. 2017."Patogenisitas Empat Isolat Cendawan *Beauveria bassiana* Terhadap Hama *Helopeltis spp.* Dan Riptortus linearis Di Laboratorium". *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung Bandar Lampung
- Priasmoro, N., Sholahuddin dan Sulistyio, A. 2013.*Study Population Abundance of Brown Planthopper on some Rice Varieties with Zeolite and Aplication of IPM*. *J.Agron Res.* 2(4):44-51.
- Purwaningsih, B. A., Kristanto dan Karno. 2018. Efektivitas Aplikasi *Beauveria bassiana* Sebagai Upaya Pengendalian Wereng Batang Coklat Dan Walang Sangit Pada Tanaman Padi Di Desa Campursari Kecamatan Bulu Kabupaten Temanggung. *J. Agro Kompleks*, 2(1):12-18, ISSN 2597-4386.
- Rahmini, Hidayat P, Ratna ES, Winasa IW, & Manuwoto S. 2012. Respon biologi wereng batang coklat terhadap biokimia tanaman padi. *Penel. Pertan. Tan. Pang.* 31(2): 117–123.

- Soetopo, D., Indrayani, I.G.A. 2007. "Status Teknologi dan Prospek *Beauveria bassiana* Untuk Pengendalian Serangga Hama Tanaman Perkebunan Yang Ramah Lingkungan". *Perspektif*. 6(1): 29-46.
- Suradji, 2003. Dasar-Dasar Ilmu Penyakit Tumbuhan. Penebar Swadaya. Depok
- Susanto Heri. 2007. "Pengaruh Insektisida Nabati Terhadap Viabilitas Jamur Entomopatogen *Beauveria bassiana* Bals". Skripsi, Malang: Universitas Islam Negeri Malang.
- Wirajaswadi, L. 2010. Wereng Coklat dan Pengendaliannya. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat.
- Wiryadiputra. 1994. "Prospek Dan Kendala Pengembangan Jamur Entomopatogenik, *Beauveria bassiana* Untuk Pengendalian Hayati Hama Penggerek Buah Kopi, *Hypothenemus hampei*". *Pelita Perkebunan* 10(3): 92-99.
- Wraight, S.P., R.I. Carruthers, C.A. Bradley, S.T. Jaronski, L. A. Lacey., P. Wood. & S. G. Wraight. 1998. *Pathogenicity of the entomopathogenic fungi Paecilomyces spp. and Beauveria bassiana againsts the silverleaf whitefly, Bemisia argentifolii*. J. Invertebr. Pathol. 71:217-226.
- Yeherwandi, Reffinaldon dan Rahmadani, A. 2009. Biologi *Nilaparvata lugens* Stall (Homoptera : *Delphacidae*) pada Empat Varietas Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). Fakultas Pertanian Unand. Padang.

CURICULUM VITAE

Biodata Nama : Fariz Zul Fauzi
NIM : 201410200311171
Tempat, tanggal lahir : Pasuruan, 28 Maret 1996
Agama : Islam
Alamat di Malang : Jl. Mangga Gang.15 RT.03 RW.13
No.4 - B Oro - Oro Ombo Batu
Nama Ayah : Kariono
Nama Ibu : Kunarmi
Alamat : Jl. Mutiara Perum GIP Blok J.07 RT.03 RW.27 Desa Martopuro Kecamatan Purwosari Kabupaten Pasuruan



Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal

SD : SDN 2 Martopuro
SLTP : SMPN 1 Purwosari
SLTA : SMKN 1 Purwosari
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Malang

2. Pendidikan Non Formal

- a. Pengurus Lembaga Intra **Himpunan Mahasiswa Jurusan Agronomi (HIMAGRO)** UMM tahun periode 2015-2016
- b. Asisten Praktikum **Pengenalan Jasad Pengganggu Tanaman** Laboratorium Agronomi UMM, 2015
- c. Latihan Kader (LK1) HMI (Himpunan Mahasiswa Islam), 2014
- d. Ikatan Mahasiswa Agroteknologi Kabupaten Malang, 2015-2016